

Programa Analítico de Disciplina

SOL 481 - Geotecnologias aplicadas à análise ambiental

Departamento de Solos - Centro de Ciências Agrárias

Catálogo: 2024

Número de créditos: 3

Carga horária semestral: 45h

Carga horária semanal teórica: 2h

Carga horária semanal prática: 1h

Carga horária de extensão: 0h

Semestres: I e II

Objetivos

Capacitar o estudante no uso de tecnologias modernas de levantamento de dados ambientais e na análise dos dados, envolvendo o uso de diversos equipamentos no campo, software livres e preparo de relatórios técnicos.

Ementa

Aspectos gerais do uso de sensores proximais: uso do radar de penetração no solo (Georadar); princípios da fluorescência de raio-x; princípios da espectroscopia na agronomia; monitoramento da temperatura e umidade do solo; Aspectos gerais de sensores remotos terrestres e sub-orbitais: aplicações do laser scanner terrestre; aplicações de veículo aéreo não-tripulado (VANT) na agricultura; processamento de imagens do VANT; geração de ortomosaicos e modelos digitais de elevação; aplicações do modelo digital de elevação na modelagem ambiental; geoprocessamento em nuvem.

Pré e correquisitos

Não definidos

Oferecimentos obrigatórios

Não definidos

Oferecimentos optativos

Curso	Grupo de optativas
Agronomia	Agricultura de Precisão, Energia e Informática
Engenharia Agrícola e Ambiental	Geral
Engenharia Ambiental	Geral
Engenharia Florestal	FF

SOL 481 - Geotecnologias aplicadas à análise ambiental

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
1. Unidade 1 1. Conceitos de Geotecnologias: SIG, GNSS e Sensoriamento Remoto 2. Aplicações do Veículo Aéreo Não Tripulado (VANT) 3. Aplicações dos Modelos Digitais de Elevação (MDE) 4. Uso do VANT no Campo 5. Processamento das imagens do VANT e geração do ortofotomosaico e do MDE 6. Preparo do primeiro relatório	4h	10h	1h	0h	15h
2. Unidade 2 1. Aspectos gerais do uso de sensores proximais 2. Monitoramento da temperatura e umidade do solo 3. Programação de datalogger e instalação de sensores de umidade e temperatura do solo 4. Princípios da fluorescência de raio-x e da espectroradiometria 5. Preparo do segundo relatório	3h	6h	0h	1h	10h
3. Unidade 3 1. Aplicações do laser scanner em estudos ambientais; 2. Uso do laser scanner terrestre (LST) 3. Processamento dos dados obtidos com o LST 4. Preparo do terceiro relatório	2h	4h	0h	1h	7h
4. Unidade 4 1. Processamento dos dados do datalogger 2. Geoprocessamento em nuvem 3. Uso do Google Engine	4h	8h	0h	1h	13h
Total	13h	28h	1h	3h	45h

Teórica (T); Prática (P); Estudo Dirigido (ED); Projeto (Pj); Total (To);

Planejamento pedagógico	
Carga horária	Itens
Teórica	Apresentação de conteúdo oral e escrito com o apoio de equipamento (projektor, quadro-digital, TV, outros); Apresentação de conteúdo utilizando aprendizado ativo; e Seminários
Prática	Prática executada por todos os estudantes, Prática investigativa executada por todos os estudantes, Resolução de problemas e Desenvolvimento de projeto
Estudo Dirigido	Estudo dirigido, Resolução de problemas e Projeto
Projeto	Resolução de problemas, Desenvolvimento de projeto, Projeto de extensão e Projeto de pesquisa
Recursos auxiliares	Transporte para Aula e Transporte para visita Técnica

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: NYQ5.RTUM.WWY3

SOL 481 - Geotecnologias aplicadas à análise ambiental

Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
FROYEN, R. T. Macroeconomia. São Paulo: Saraiva, 2005. 635 p.	20
JENSEN, J.R. Sensoriamento Remoto do Ambiente uma Perspectiva Em Recursos Terrestre. 2ª Ed. São José dos Campo: INPE. 587p. 2011	2
BLASCHKE, Thomas; KUX, Hermann. Sensoriamento remoto e SIG avançados: novos sistemas sensores, métodos inovadores. 2 ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2009	8
NOVO, Evlyn Marcia Leão de Moraes. Sensoriamento remoto: princípios e aplicações. 4 ed. rev. São Paulo: Blucher, 2010.	11
HOFMANN-WELLENHOF, B; LICHTENEGGER, Herbert; WASLE, Elmar. GNSS--global navigation satellite systems: GPS, GLONASS, Galileo, and more. Wien: New York: Springer, c2008	2

Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
HOFMANN-WELLENHOF, B; LICHTENEGGER, Herbert; WASLE, Elmar. GNSS--global navigation satellite systems: GPS, GLONASS, Galileo, and more. Wien: New York: Springer, c2008	1
MARGUI, E.; GRIEKEN, R.V. X-Ray Fluorescence Spectrometry and Related Techniques: An Introduction SÃO FRANCISCO: Momentum Press 160P.. 2013.	1
MOORE, R. T.; HANSEN, M. C. Google Earth Engine: a new cloud-computing platform for global-scale earth observation data and analysis. In: AGU Fall Meeting Abstracts. 2011.	1
VOSELMAN, G.; MAAS, H.G. Airborne and Terrestrial Laser Scanning. BOCA RATON: CRC. 380P. 2016	1
WOLF, P. R.; DEWITT, B.A.; WILKINSON, B.E.. Elements of Photogrammetry with Application in GIS. 5a Ed. New York: McGraw-Hill Professional Publishing, 676p. 2018	1